

Unter Druck gesetzt

SPRÜHDOSEN gelten als sehr sichere Transportverpackungen. Sie finden für viele Stoffe wie etwa Lacke, Kosmetika, Imprägniermittel, Medikamente und Pflanzenschutzmittel als Transport-, Lager- und Einsatzmedium Verwendung.

Unter dem Begriff Druckgaspackungen (amtliche Bezeichnung: Aerosolpackungen, umgangssprachlich: Sprühdosen) werden drei Gruppen von Behältern zusammengefasst. Die Unterscheidungskriterien sind dabei der Rauminhalt und das Material der Packung. So dürfen Metallgefäße (meist Aluminium oder Weißblech) ein Volumen zwischen 50 bis 1000 ml, Behälter aus geschütztem beziehungsweise splitterfreiem Glas oder Kunststoff maximal 220 ml und Behälter aus nicht splitterfreiem Glas oder Kunststoff maximal 150 ml Rauminhalt aufweisen. Allen Druckgaspackungen ist gemein, dass sie nicht wiederverwendbar sind (vgl. 13. GPSGV, Aerosol-Verpackungsverordnung).

Vom Wirkprinzip sind alle Druckgaspackungen sehr ähnlich aufgebaut. Sie bestehen immer aus einem Druckkörper und einer Entnahmeverrichtung, dem so genannten Sprühventil. Es ermöglicht, den Inhalt in Form von in Gas suspendierten festen oder flüssigen Partikeln als Schaum, Paste, Pulver oder in flüssigem Zustand austreten zu lassen. Der Ventilknopf, bestehend aus einem Federdruckventil und einer Austrittsdüse, befindet sich dabei am Kopf der Druckgaspackung und ist mit einem Steigrohr verbunden, das bis zum Behälterboden herabreicht.

Verflüssigte Gase als Treibmittel

Damit der Nutzinhalt sprühfähig wird, wurde er zusammen mit einem unter Überdruck eingebrachten Treibgas in die Druckgaspackung gefüllt. Früher wurden als Treibmittel vor allem die unbrennbaren Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) verwendet. Druckgaspackungen galten daher als relativ ungefährlich. Wegen ihrer schädlichen Wirkung auf die Ozonschicht der Stratosphäre kommen heute aus Umweltschutzgründen als Treibmittel verflüssigte Gase wie Propan, Butan und deren Gemische sowie Dimethylether (DME) zum Einsatz. Sie sind unter atmos-

phärischen Bedingungen gasförmig und zudem schwerer als Luft, so dass sie sich bei unkontrolliertem Austritt oder bei unsachgemäßer Verwendung in Bodennähe ansammeln können. Bei Verwendung der Dosen in engen Räumen kann so eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Aus Sicherheitsgründen finden daher auch Kohlendioxid, Lachgas, Luft oder Stickstoff als Treibmittel Verwendung. Sie haben jedoch den entscheidenden Nachteil, dass der Gasdruck mit zunehmender

Verwendung stetig abnimmt, da das Gas nur komprimiert und nicht flüssig wie Butan oder Propan vorliegt.

Bei einigen Stoffen (u. a. Lacke) müssen auch Verdüner (Lösungsmittel) verwendet werden, um die erforderliche sprühfähige Konsistenz zu erreichen. Jedoch ist die Vermischung des Nutzinhalts mit dem Treibmittel nicht immer gewünscht, da die Produktqualität darunter leiden könnte (Lacke, Medikamente, Kosmetika). Hier werden dann so genannte Zweikammerdosen eingesetzt, bei denen Treibmittel und Füllgut getrennt sind. Solche Dosen haben im Inneren einen Beutel, der fest mit dem Austrittsventil verbunden ist und den Nutzinhalt aufnimmt. Der Zwischenraum zwischen

Druckgaspackungen können grundsätzlich nicht wiederverwendet werden.



Ob fein vernebelt oder als dünner Strahl – es kommt auf die Düse an!



In Handwerksbetrieben und Werkstätten werden Sprühdosen (Druckgaspackungen) für alle erdenklichen Anwendungen benötigt.

VERWEIS

Seit dem 29. April 2010 ist die EG-Richtlinie 2008/47/EG Druckgaspackungen auch in Deutschland gültig. Sie ergänzt und ersetzt in Teilen die Richtlinie 75/324/EWG. Was sich hier geändert hat und welche Vorschriften für den Transport von Druckgaspackungen gelten, können Sie in Gefahr/gut 3/2010 „Gefahrlos zum Kunden“ nachlesen.



Beutel und Dosenboden wird vom Druckmedium eingenommen, das über eine Verschlussöffnung im Dosenboden eingefüllt wird. Bei Gebrauch wird der Innenbeutel zusammengedrückt. Dabei ist eine Entleerung von bis zu 95 Prozent des Füllgutes möglich.

Unabhängig vom Druckgaspackungstyp können Treibmittel, Nutzinhalt und/oder Verdüner brennbar sein. Wegen der hier bestehenden Brandgefahr, des Überdrucks (ca. 3 bis 6 bar) und des Fehlens jeglicher Sicherheitseinrichtung gegen Überschreitung des maximal zulässigen Innendrucks dürfen nur Druckgaspackungen in Verkehr gebracht werden, die den Anforderungen



Gefahrenpiktogramme und Sicherheitshinweise dürfen auf keiner Druckgaspackung mit gefährlichem Inhalt fehlen.



So nicht! Druckgaspackungen müssen immer mit Deckel gelagert werden, um unbeabsichtigte Betätigung des Ventils zu verhindern.

der Aerosolpackungsverordnung (13. GPSGV) entsprechen. Dabei müssen sie die Sicherheitsanforderungen und die Prüfverfahren der Richtlinien 75/324/EWG bzw. 2008/47/EG (Aerosolpackungs-Richtlinie) einhalten beziehungsweise durchlaufen haben.

Deutschsprachiges Etikett erforderlich

Entsprechend dieser Richtlinien müssen Druckgaspackungen, die in Deutschland in den Markt kommen, ein deutschsprachiges Etikett tragen (siehe Kasten), das durch die Konformitätskennzeichnung („3“, umgekehrtes Epsilon) bestätigt sein muss. Nur solche Druckgaspackungen sind bei Temperaturen bis zu 50 Grad Celsius auf Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft. Unabhängig davon, ob der Inhalt brennbar ist oder nicht, erfolgt bei Überhitzung der Dosen immer ein Platzen der Verpackung. Bei entzündlichem Inhalt kann es dann zu gefährlichen Verpuffungen kommen. Für den Einsatz von Aerosolpackungen als Arbeitsmittel gilt daher die Betriebssicherheitsverordnung TRG 300 und TRG 300, Anl. 1 (Aerosolpackungen werden dort als Druckgaspackungen bezeichnet). Hier sind alle Anforderungen an Lager-, Vorrats- und Verkaufsräume für gefüllte Druckgasbehälter geregelt. Darüber hinaus haben die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) zur Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (BGV A 8; GUV-V A8; VSG 1.5) Gültigkeit. Schutzmaßnahmen zum Umgang mit Druckgaspackungen finden sich auch in der BGI 646. Zu beachten ist hier, dass diese Vorschriften nicht für drucklose Spraydosen mit Pumpmechanismus (ohne Treibgas) gelten.

PHOTOS: M. SCHROCH

AEROSOLPACKUNGEN

Etikettierung von Aerosolpackungen nach Richtlinien 75/324/EWG, 67/548/EWG und 2008/47/EG

Jede Aerosolpackung muss ein gut sichtbares, leserliches und unauslöschlich mit der Verpackung verbundenes Etikett tragen, das folgende Angaben enthält:

- Name und Anschrift oder Warenzeichen des In-Verkehr-Bringers
- Symbol „3“ (umgekehrtes Epsilon)
- kodierte Angaben zur Identifizierung des Abfüll-Loses
- Nettogewicht und das Nettovolumen des Inhalts
- Vom Inhalt unabhängig:
 - Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 Grad Celsius schützen. Nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
 - Angaben zu gefährlichen Stoffen und Zubereitungen, insbesondere Gefahren für Gesundheit und/oder Umwelt, die den Verbraucher über die spezifischen Gefahren bei der Verwendung des Produkts unterrichten.
 - Im Fall brennbarer Bestandteile gegebenenfalls das Flammensymbol gemäß dem Muster in Anhang II der Richtlinie 67/548/EWG.
 - Einstufung des ggf. brennbaren Aerosols als „entzündlich“ oder „hochentzündlich“
 - Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. (sonst: nicht entzündlich)
 - Nicht entzündliche Aerosolpackungen, die jedoch entzündliche Bestandteile enthalten, sind zu kennzeichnen mit: „Enthält x Massenprozent entzündliche Bestandteile“
 - zusätzlich Warnhinweise gemäß den S-Sätzen aus dem Anhang IV der Richtlinie 67/548/EWG

Die Anwendung dieser Richtlinien und Gesetze sind im gewerblichen Einsatz (Verkauf oder Verwendung) von der Menge (Tagesumsatz) der bereitgestellten Spraydosen abhängig. Fragen wie etwa: „Wird ein Vorratsraum erforderlich, der auch baurechtlichen Anforderungen genügen muss?“ können im Zweifelsfall die zuständigen Arbeitsschutzbehörden wie zum Beispiel staatliche Ämter für Arbeitsschutz oder die Gewerbeaufsichtsämter sicher beantworten.

Marcel Schoch
Fachjournalist, Schwerpunkt Technik

ANBIETER (AUSWAHL)

- **Aerocan France** | Bellegarde sur Valserine (Frankreich) | www.aerocan.eu
 - **G. Staehle GmbH u. Co. KG** | Stuttgart | www.staehle.de
 - **Impress GmbH** | Wedel | www.impressgroup.com
 - **Nussbaum Frankenberg GmbH** | Frankenberg | www.nucan.com
 - **Rasselstein GmbH** | Andernach | www.rasselstein.com
 - **Szena Pack Ltd** | Szena (Ungarn) | www.szennapack.hu
 - **Tubex GmbH** | Rangendingen | www.tubex.de
- Eine Auflistung von internationalen Anbietern von Aerosolverpackungen und Zubehör findet man im Internet unter www.packmeeting.com

